

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DO NANOCOMPÓSITO DE ÓXIDO DE GRAFENO E MAGNETITA INCORPORADO A TETRACICLINA¹

Franciele da Silva Bruckmann², Altevir Rossato Viana³, Luciana Maria Fontanari Krause⁴, Sérgio Roberto Mortari⁵, Cristiano Rodrigo Bohn Rhoden⁶

¹ Trabalho de pesquisa

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Nanociências, Universidade Franciscana-UFN, francielebruckmann2@gmail.com, Santa Maria, RS, Brasil

³ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Nanociências, Universidade Franciscana-UFN, rossato.viana@hotmail.com, Santa Maria, RS, Brasil

⁴ Docente do curso de Farmácia, Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, lfontanari@yahoo.com.br, Santa Maria, RS, Brasil

⁵ Docente do Programa de Pós-Graduação em Nanociências, Universidade Franciscana-UFN, mortari@ufn.edu.br; Santa Maria, RS, Brasil

⁶ Docente do Programa de Pós-Graduação em Nanociências, Universidade Franciscana-UFN, cristianorbr@gmail.com, Santa Maria, RS, Brasil

Introdução: o melanoma é um tipo de tumor maligno que acomete os melanócitos, considerado a forma mais letal de câncer de pele. Um dos grandes desafios ainda enfrentados pela medicina é o potencial metastático e resistência a grande maioria dos quimioterápicos. Além disso, pacientes com metástase apresentam uma taxa de sobrevida de apenas 15%. Inúmeros trabalhos vêm sendo desenvolvidos na busca por terapias efetivas. Dentre os compostos, o óxido de grafeno (GO) tem atraído consideravelmente o interesse dos pesquisadores, tendo em vista suas excelentes propriedades tais como, biocompatibilidade, elevada área superficial e alta processabilidade aquosa. Não obstante, a presença de grupos funcionais oxigenados permitem a formação de nanocompósitos com atividade biológica. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antitumoral do nanocompósito de óxido de grafeno magnético funcionalizado com magnetita incorporado a tetraciclina (GO.Fe₃O₄-TC) em linhagem de células A375. **Metodologia:** para avaliar a citotoxicidade do nanocompósito, foi escolhido o método do (3-4,5 dimethylthiazol-2,5 diphenyl tetrazolium bromide) (MTT). As células foram tratadas utilizando uma curva logarítmica de concentração/resposta, sendo plaqueadas a uma concentração de 1x10⁴ células por poço em placa de 96 poços. Os tratamentos foram comparados pela análise de variância (ANOVA) de uma via, seguido do teste *post hoc* de Tukey, sendo considerados estatisticamente diferentes valores com P<0,05*, P<0,01** P<0,001***. **Resultados e discussão:** de acordo com os resultados obtidos, constatou-se que a citotoxicidade do nanocompósito GO.Fe₃O₄-TC, tanto como o do GO.Fe₃O₄ e da tetraciclina (TC) na forma livre são dose dependentes. Entretanto, o nanocompósito demonstrou redução mais significativa da viabilidade celular. **Conclusão:** por meio dos resultados preliminares, infere-se que a incorporação de GO.Fe₃O₄ à tetraciclina potencializou os efeitos tóxicos de ambos os compostos em relação a células de melanoma A375. Ressalta-se, no entanto, a necessidade de

estudos complementares, a fim de determinar a eficácia do nanocompósito magnético.

Palavras-chave: Câncer de pele; Nanomateriais de carbono; Nanopartículas magnéticas; Nanotecnologia